

# Der Sternenhimmel im DEZEMBER 2020 – Vorschau

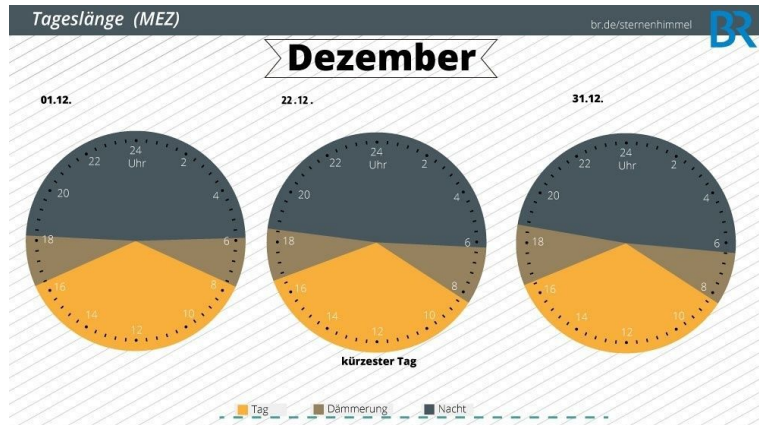
## SONNE

Die Sonne befindet sich im Sternbild *Schlangenträger* (Oph), sie tritt am 21.12. in das Sternbild *Schütze* (Sgr), am 22.12. in das Sternbild Steinbock (Cap). Es ist der Tag der **Wintersonnenwende**, der Winter beginnt: die Sonne hat den tiefsten Punkt ihrer *Jahresbahn* erreicht. Die Erde erreicht auf ihrer Bahn den Punkt, an dem sich die Nordhalbkugel durch die schrägste *Erdachse* maximal von der Sonne weg neigt. Es ist die längste Nacht und der kürzeste Tag des Jahres (8h 21 min.). Die Sonnenhöhe beträgt lediglich 18,5 Grad.

### Tagelänge im Dezember.

Im Monat Dezember ändert sich die Tageslänge kaum, der kürzeste Tag des Jahres (21./22.12.) ist fast 20 Minuten kürzer als die Tage zu Monatsbeginn. Die Nacht dauert fast 12 Stunden, der Tag lediglich rund 8,5 Stunden.

© br.de

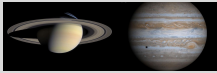


Der früheste Sonnenuntergang findet fast 10 Tage vor dem Winteranfang statt, der späteste Sonnenaufgang erst am 30. Dezember um 08:04 Uhr. **Sonnenaufgang** am 01.12. um 07:55 Uhr, am 31.12. um 08:16 Uhr; **Sonnenuntergang** um 16:21 Uhr bzw. 16:29 Uhr.

## MOND

### Enge Konjunktion Jupiter-Saturn

Die beiden hellen *Riesenplaneten* kommen sich Ende Dezember so nah wie erst in 60 Jahren wieder. Bei der *engen Konjunktion am 21. Dezember* befinden sich beide nur *6 Bogenminuten* voneinander entfernt.



### Letztes Viertel 08.12. / Neumond 14.12. / 1. Viertel 22.12. / Vollmond 30.12. /

Mondsichel abends	16.-20. Dezember
Mondsichel morgens	09.-13. Dezember
Mondlose Nacht	14.-15. Dezember

### 12./13.12. Begegnung des Morgensterns mit dem Mond

Am Morgen des **12. Dezember**, gegen 07:00 Uhr, begegnet die

schmale Mondsichel dem *Morgenstern*, dem Planeten **Venus**. Zu diesem Zeitpunkt, etwa 1,25 Stunden vor Sonnenaufgang, befindet sich die *Venus* rund 7 Grad über dem SO-Horizont. Es ist die letzte Begegnung mit dem Mond, bevor sich der Planet stetig der Sonne nähert und nicht mehr beobachtbar sein wird.

Allgemein gelten die Winternächte – aufgrund der langen Nächte – für die Beobachtung der *Morgenplaneten* als besonders geeignet.

### Anblick der Mondpassage am Morgenstern am 12. Dezember.

Während sich die schmale Mondsichel dem *Morgenstern* des 12.12. von „oben“ nähert, befindet sie sich einen Tag später bereits am Horizont. Am 12. Dezember ist sie lediglich zu 8 Prozent beleuchtet. - © Stellarium//yaw



### 14.12. Totale Sonnenfinsternis

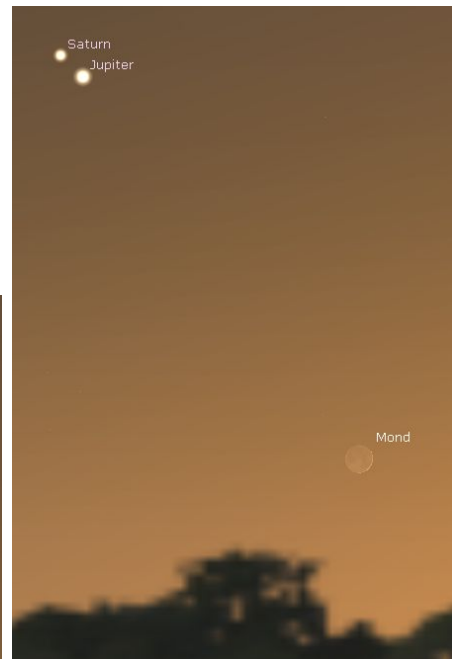
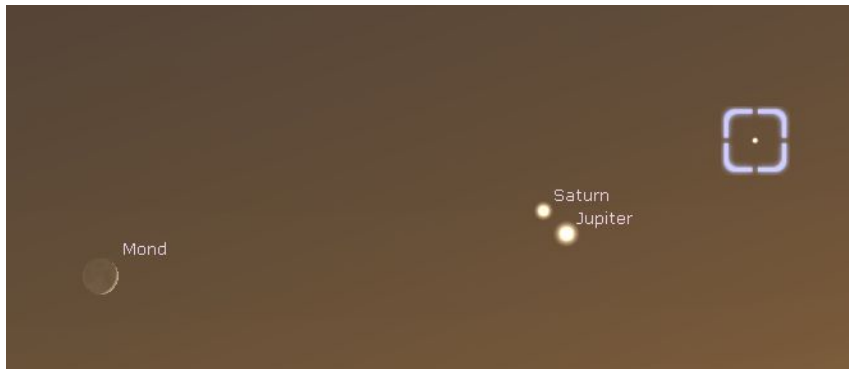
Leider ist die **Totale Sonnenfinsternis** von Europa aus nicht beobachtbar.

Die **Totalität** dauert lediglich 2 Minuten 9 Sekunden. Damit gehört diese Finsternis keinesfalls zu den längeren Ereignissen dieser Art.

## 16./17.12. Schmale Mondsichel bei den Riesenplaneten Jupiter + Saturn

Am **16./17. Dezember** gesellt sich gegen 17:00 Uhr, inmitten der Abenddämmerung, die sehr schmale Mondsichel zu den beiden *Riesenplaneten Jupiter* und *Saturn*. Leider befindet sich der Mond zu diesem Zeitpunkt bereits sehr tief am SW-Horizont (6 Grad). Das Mondscheibchen ist lediglich zu rund 5 Prozent beleuchtet, daher empfiehlt sich zur Beobachtung ein Fernglas.

In etwa einer Woche verringert sich der Abstand zwischen den *Riesenplaneten* so sehr wie innerhalb der nächsten 60 Jahre nicht.



Anblick der Annäherung der Mondsichel an die beiden Riesenplaneten am 16.-17. Dezember.

Vor deren *enger Konjunktion* am 21. Dezember nähert sich die schmale Mondsichel den *Gasplaneten Jupiter* und *Saturn* an. Am 17. Dezember wird das Trio kurzzeitig von einem helleren *künstlichen Satelliten* begleitet.

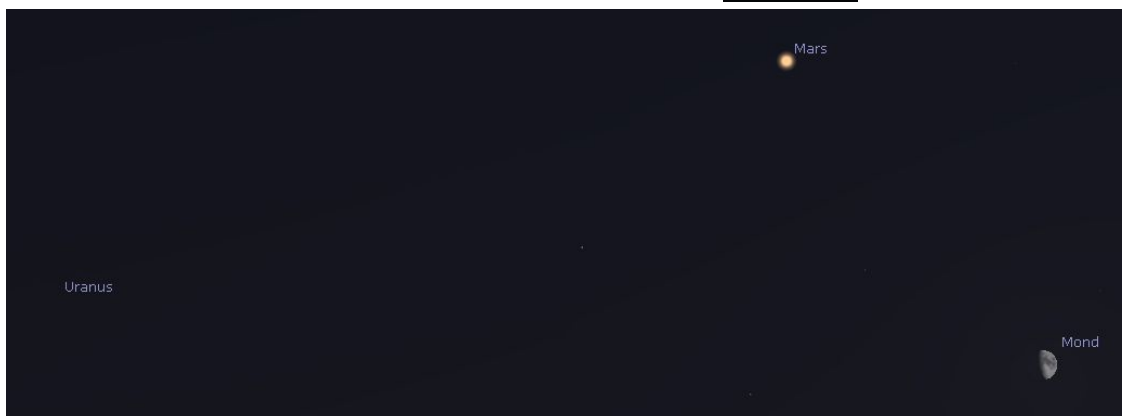
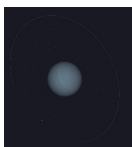
© Stellarium/yaw

Am **17. Dezember** um 17:00 Uhr (Abb. links) befinden sich die beiden Planeten zwischen der Mondsichel und dem *künstlichen Satelliten NOSS 3-6r* (2,6 mag) [Rechteck]. Der Satellit bewegt sich ab 16:59 Uhr vom Horizont kommend schnell in Richtung *Zenit*. Der Abstand der beiden Planeten beträgt an diesem Abend noch rund 0,5 Grad.

## 21.12. Wintersonnenwende (Winteranfang)

### 23./24.12. Planet Mars begegnet dem hellen Mond

Am **23. Dezember** gegen 17:00 Uhr leuchtet unser *Nachbarplanet*, der *Mars*, zusammen mit dem hellen Mond das Weihnachtsfest ein.



Ganz in der Nähe befindet sich der Planet *Uranus*.

Am Ende der Dämmerung, rund 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang, kann der -0,5 mag helle *Rote Planet* und dessen orangefarbenes-rötliches Leuchten deutlich mit dem bloßen Auge erspäht werden. Beide Gestirne befinden sich an diesem Abend im Sternbild *Fische* (Psc). Bis zum **24.12.** (Abb. links unten) ist der Mond bereits deutlich weitergezogen.



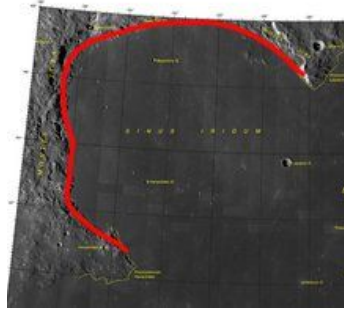
© Stellarium/yaw

### 25.12. Sichtbarkeit Goldener Henkel

Am **25. Dezember** kann man zwischen 03:30 und 03:35 Uhr den **Goldenen Henkel** beobachten. Die Beobachtung dieses Lichteffektes ist stets 10 Tage nach Neumond möglich.

© Stellarium/yaw

Während die Tiefebene des *Sinus Iridum* (Tal der Regenbogenbucht) im Schatten liegen, werden die Bergspitzen und Umrandungen des *Juragebirges* (*Montes Jura*) von der Sonne angestrahlt.



Die Bergspitzen des Juragebirges besitzen eine Höhe von 6 Kilometern und liegen halbkreisförmig am westlichen Rand des Sinus Iridum. Die Ausdehnung des Juragebirges erstreckt sich über eine Länge von 420 Kilometern. Am Rand schließt sich das *Regenmeer* (*Mare Imbrium*) an.

Die durch das Schattenspiel entstehende Form am Terminator erinnert an einen Henkel im gelblich reflektierten Licht der Sonne und wird daher mit dem Begriff "Goldener Henkel" bezeichnet. Dabei füllt sich die Tiefebene des Sinus Iridum mit Sonnenlicht. Dabei entsteht der Eindruck eines leuchtenden und schwebenden Bogens über dem dunklen Mondrand.

### 30.12. Vollmond

Am **14. Dezember** war der letzte Neumond des Jahres, am **30.12.** folgt der letzte Vollmond.

Im Volksmund wird der Dezembermond auch als „kalter Vollmond“ bezeichnet; dieser Name geht angeblich auf die *Mohawk-Indianer* zurück. Eine andere Bezeichnung ist „Schneemonat“, auf die oftmals frostigen Temperaturen in dem Monat hinweisend.



## PLANETEN

Die im Dezember am Morgen- und Abendhimmel sichtbaren 4 Planeten des Abendhimmels sind: der **Rote Planet Mars**, der **Ringplanet Saturn** und der **Riesenplanet Jupiter**, sowie der **Morgenstern**, der **Planet Venus**.

## MERKUR

Der Planet *Mercur* kann in diesem Jahr nicht mehr beobachtet werden.

### 20.12. obere Konjunktion

## VENUS

Der Planet *Venus* ist noch immer **Morgenstern**. Anfang des Monats geht der helle Planet im SO bereits um 05:30 Uhr auf, bis zum Ende des Monats verspätet sich der Aufgang bis auf 07:00 Uhr. Die Helligkeit des *Morgensterns* hat deutlich abgenommen: *Scheinbare Helligkeit* -3,9 mag. Das Planetenscheibchen ist inzwischen zu 94 Prozent beleuchtet, der Durchmesser beträgt 11 *Bogensekunden*.

### 13.12. Mondsichel bei Venus [s. MOND]

## MARS

Der Planet *Mars* nähert sich weiter der *Ekliptik*. Unser Nachbarplanet zieht sich immer weiter aus der 2. Nachthälfte zurück. Bis Januar 2019 verfrühen sich seine Aufgänge weiter. Die Helligkeit unseres *Nachbarplaneten* sinkt von 0,5 mag auf lediglich 0,3 mag.

Die Entfernung zu unserem Planeten nach der *Erdnähe* im Sommer vergrößert sich weiter und hat sich seit seiner Opposition im Oktober nahezu verdoppelt. Am Jahresende befindet sich unser Nachbarplanet bereits in einer Entfernung von 134 Millionen Kilometern. Der *Winkeldurchmesser* des Planeten beträgt nur noch 10,5 *Bogensekunden*.

### 23./24.12. Mond bei Mars [s. MOND]

## JUPITER

Der Planet *Jupiter* befindet sich zusammen mit dem *Ringplaneten Saturn* am Abendhimmel im SW im Sternbild *Schütze (Sgr)*, allerdings zunehmend in Horizontnähe. Die Untergänge des *Riesenplaneten* verfrühen sich von 19:50 Uhr (01.12.) auf 18:30 Uhr (31.12.). Am Jahresende geht der Planet kurz nach dem Ende der Dämmerung unter.

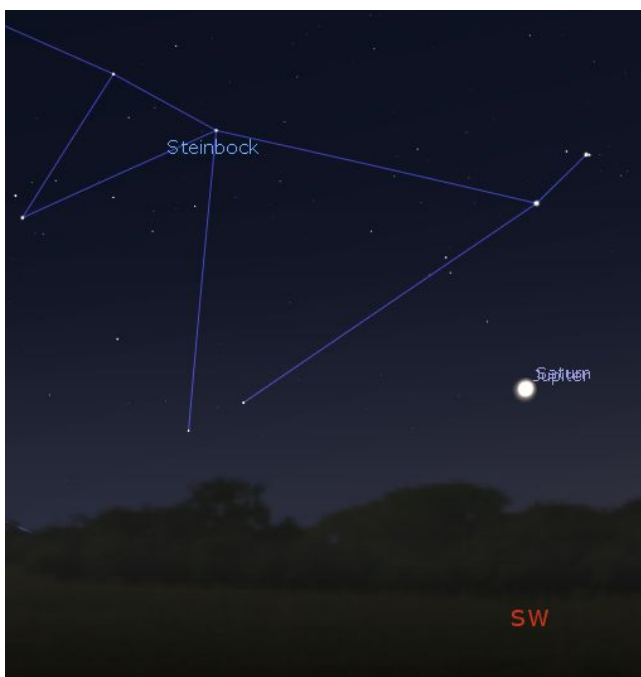
Die *scheinbare* Helligkeit des Planeten beträgt rund -2 mag. Der Durchmesser des Planetenscheibchens schrumpft auf 32,9 *Bogensekunden*.

Bereits im kleinen Teleskop können die vier hellen *Jupitermonde*, die *Galileischen Monde*, beobachtet werden. [s. MOND]

### 21.12. Enge Konjunktion Jupiter-Saturn [s. MOND]

Am Abend des **21. Dezember** überholt der *Riesenplanet* seinen Nachbarn, den *Ringplaneten Saturn*, auf der Innenbahn. Die beiden *Gasplaneten* nähern sich bis auf lediglich 6 *Bogenminuten* aneinander an, das entspricht einem Fünftel des *Monddurchmessers*. Mit dem bloßen Auge erscheinen beide als ein Einzelobjekt.

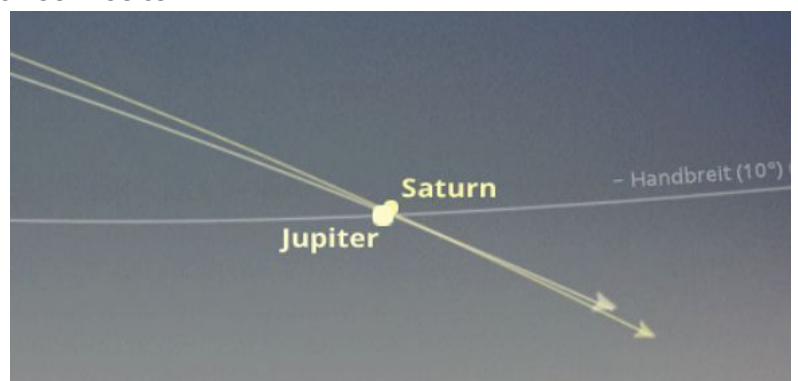
Für die Beobachtung empfiehlt sich ein Standort mit freiem WSW-Horizont (Abb. links – © Stellarium//yaw).



Die Bahnen beider Planeten kreuzen sich sehr selten:

Die nebenstehende Abbildung verdeutlicht die Wahrscheinlichkeit, daß sich beide Planeten am Himmel „treffen“. – © br.de

Die Pfeile der *Planetenbahnen* markieren, wo sich die *Riesenplaneten* gegen 17:00 Uhr am Himmel treffen. Am 21.12. befinden sich beide etwa 10 Grad oberhalb des Horizonts.



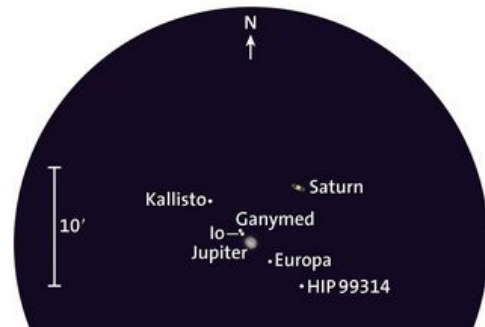
Zu Beginn des Monats befindet sich *Jupiter* noch etwa eine Fingerbreite vom *Ringplaneten* entfernt, am 21.12. folgt die enge Konjunktion; von der Erde aus gesehen befinden sich an diesem Abend beide Planeten auf einer Linie, ein geometrischer Effekt. Aus unserer Sicht überholt *Jupiter* an dem Abend seinen Nachbarn *Saturn*, ein seltenes Ereignis: Da der Planet *Jupiter* für einen Umlauf um die Sonne 12 Jahre benötigt und *Saturn* rund 30 Jahre, überholt *Jupiter* den *Ringplaneten* etwa alle 20 Jahre. Die nächste enge Begegnung findet erst im Jahr 2040 statt. Allerdings wird der diesjährige geringe Abstand zwischen beiden Planeten erst im Jahr 2080 erreicht.

Im 20. Jahrhundert kam es zweimal zu einer derartigen engen Konjunktion, jeweils um den Jahreswechsel 1940/1941 sowie 1980/1981. Die letzte davor fand im Jahr 1682 statt. Wer keine der beiden letzten dreifachen Konjunktionen verfolgt hat, wird in seinem Leben keine Gelegenheit mehr dazu erhalten.

In diesem Monat ist der Planet *Jupiter* zu Monatsbeginn nur noch 2,5 Stunden lang zu sehen, bis etwa 19:30 Uhr. Der Planet *Saturn* wird eine halbe Stunde zuvor bereits vom Dunst am Horizont geschluckt.

Bereits in der Dämmerung ist es relativ einfach die beiden Planeten aufzuspüren: aufgrund seiner größeren Helligkeit taucht *Jupiter* stets zuerst auf, *Saturn* folgt ihm, jedoch lichtschwächer.

**Wer kein Teleskop besitzt**, um die enge Begegnung beider Planeten zu beobachten, kann dies bereits mit einem guten Fernglas erleben: Durch ein Fernglas lassen sich die beiden Himmelsobjekte leichter erspähen – zusätzlich kann man die Kette der 4 *Galileischen Monde* beobachten. Sie spannt sich beinahe senkrecht zur gedachten Verbindungslinie zwischen *Jupiter* und *Saturn* (s. Abb. - © br.de).



## SATURN

Der Planet *Saturn* befindet sich – wie sein Pendant, der Planet *Jupiter*, – weiterhin tief am Horizont; seine Abendsichtbarkeit verkürzt sich ebenfalls. Seine enge *Konjunktion* mit dem größten Planeten des *Sonnensystems* findet am 21. Dezember statt. Die *scheinbare Helligkeit* des *Ringplaneten* beträgt nur noch 0,7 mag. [s. MOND]

Der Äquatordurchmesser des Planeten beträgt 15,5 *Bogensekunden*, das *Ringsystem* ist zu 21 Grad geöffnet.

**21.12. Enge Konjunktion Jupiter-Saturn** [s. JUPITER]

## URANUS

Der Planet *Uranus* zieht sich aus der 2. Nachthälfte zurück. Seine Helligkeit beträgt in diesem Monat rund 5,7 mag; mit einer 50-fachen Vergrößerung kann die Planetenscheibe im Teleskop beobachtet werden. Günstigste Beobachtungszeit in den Abendstunden, südöstlich des Sterns  $\beta$  Ari (2,6 mag) im Sternbild *Widder* (Ari).

Im Teleskop erscheint der Planet bei Vergrößerungen von 200-fach und mehr als 3,7 *Bogensekunden* großes, blaßgrünes Scheibchen.

## KOMETEN

Im Monat Dezember sind keine helleren Kometen beobachtbar.

Mehr und aktuelle Information zu den sichtbaren Kometen in unseren KOMETEN-NEWS.

## METEORE

### 13./14. Maximum des Sternschnuppenstroms der Geminiden

Die *Sternschnuppen* der **Geminiden** können im Zeitraum vom **6.-16. Dezember** beobachtet werden. Der *Radiant* der *Meteore* befindet sich im Sternbild *Zwillinge* (Gem). Das **Maximum** wird in diesem Jahr in der Nacht vom **13./14. Dezember** erwartet.

Möglicherweise können **bis zu 120 Sternschnuppen pro Stunde** beobachtet werden, wobei zahlreiche helle Meteore über den Himmel huschen. Günstigste Beobachtungszeit zwischen 21:00-06:00 Uhr.

Der Ursprung des Sternschnuppenstroms wird dem *Planetoiden (3200) Phaeton* zugeschrieben; dabei handelt es sich wahrscheinlich um einen inaktiven Kern eines alten *Kometen*, der die Sonne mit einer Periode von 1,4 Jahren umrundet.

Als **Ausrüstung** für die Beobachtung der *Geminiden* denken Sie bitte unbedingt an geeignete warme Kleidung, einen Liegestuhl, eine warme Decke und Verpflegung – sowie warme Getränke.

**Viel Erfolg bei der Beobachtung!**

---

**Sichtbarkeit ISS**

[Sichtbarkeit ISS - Darmstadt](#)

---



© yaw

Mit diesem dezemberlichen Blick an den Himmel möchten wir uns bei unseren Lesern für Ihr Interesse und die tollen Beiträge zu unserer astronomischen Monatsvorschau bedanken.

Wir hoffen, daß Sie uns auch im nächsten Jahr gewogen bleiben und wünschen Ihnen eine geruhsame Adventszeit und ein friedliches Weihnachtsfest.

Bitte bleiben Sie gesund! – *Live long and prosper.*

Ihre IG Hutzi Spechtler

### Sternkarte für den 10. Dezember (06:45 Uhr)



### Sternkarte für den 10. Dezember (17:45 Uhr)

